

Představení firmy

přednáší:

Ing. Vladimír Hampl, Applic - Liberec

APPLIC – z historie

- česká firma, založena 1992
- obrat za poslední období >100mil. Kč
- energetika, automatizace, MAR, IR,
- vlastní areál „na zelené louce“ (Liberec, pod Ještědem)



APPLIC – z historie

- certifikace dle ISO27001, ISO9001, ISO45001
- vývoj vlastních řídicích systémů (>5 tis.)
- od roku 2005 Cognex PSI – strojové vidění
- od roku 2013-2016 projekt HDES – Toptec, TUL
- od roku 2018-2022 projekt RODES – Toptec, TUL
- v rámci projektů - vývoj vlastní infračervené LWIR kamery IRCA,

GOGNEX PSI

(Partner & System Integrator)

- Od roku 2005
- Systémy strojového vidění
- >800 zakázek strojového vidění
- Smart kamery InSight
- Multikamerové PC systémy, AI,
- Inspekce výrobků (VIS/NIR)
- Mezioperační a finální kontroly výrobků
- Robotické montážní a testovací stanice

Laboratoř strojového vidění

Vybavení a služby:

- Kamery VIS/NIR (vysoké rozlišení, rychlé snímání, různé čipy, ...)
- Velké množství optiky a příslušenství
- Zkušení technici
- Testování výrobků od zákazníků
- Zkoušení proveditelnosti požadavků zákazníků
- Stanovení postupů testování v průmyslu

IRCA-3

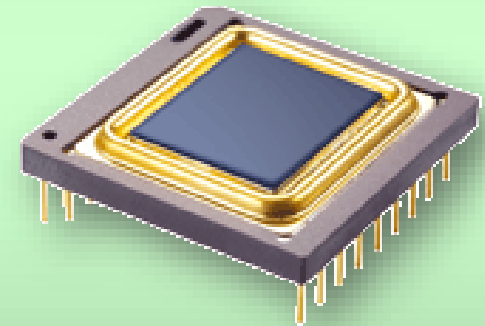
(InfraRed Camera Applic)

- kompletní vývoj HW v naší společnosti
- infračervená kamera pro pásmo LWIR (8-14 μ m),
- 640x480 nebo 1024x768

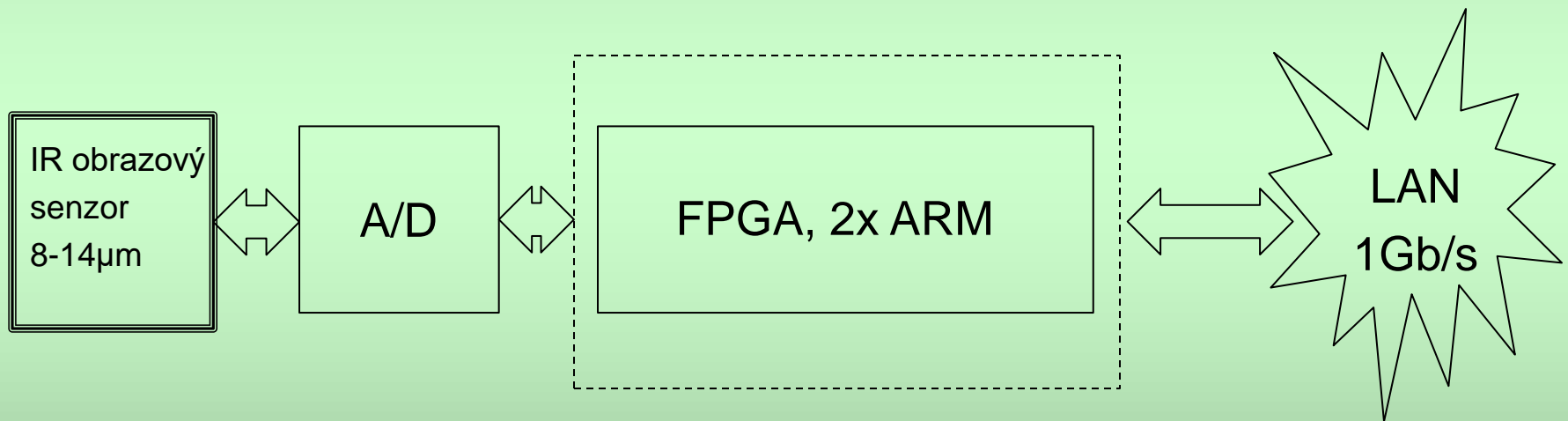


IRCA-3

- infračervená kamera pro pásmo LWIR (8-14 μ m),
- bolometrický senzor 640x480 nebo 1024x768
- pixel 17x17 μ m,
- Xilinx - ZYNQ (FPGA + ARM)
- 1Gbit/s Ethernet komunikace



Zpracování obrazu



IRCA-3

- **Vlastnosti:**

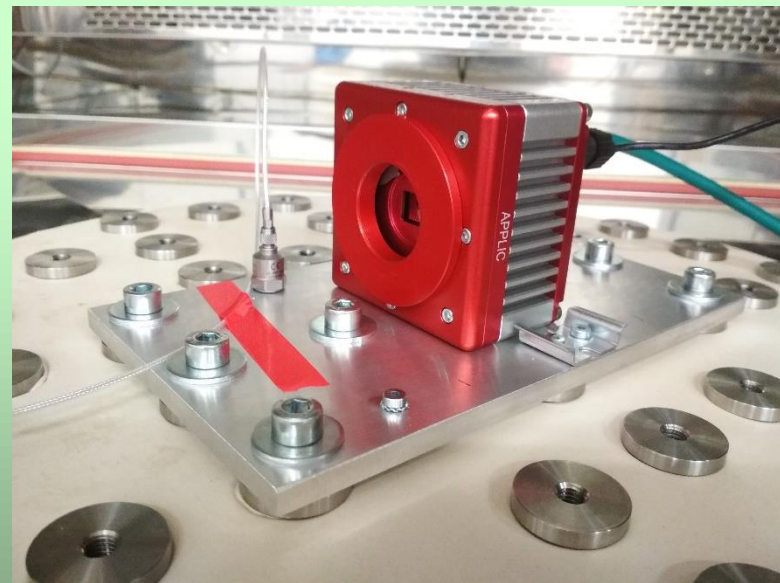
- HW obsluha senzoru, <50fps
- maskování vadných pixelů
- lineární korekce (offset, gain)
- konvoluční funkce 3x3, 5x5
- generování obrazu pro HDMI rozhraní
- průměrování pixelů v obrazu
- ukládání obrazu i videa na vlastní FTP server
- Binární I/O



IRCA-3



Vibrační a teplotní
testy kamery



Projekt RODES

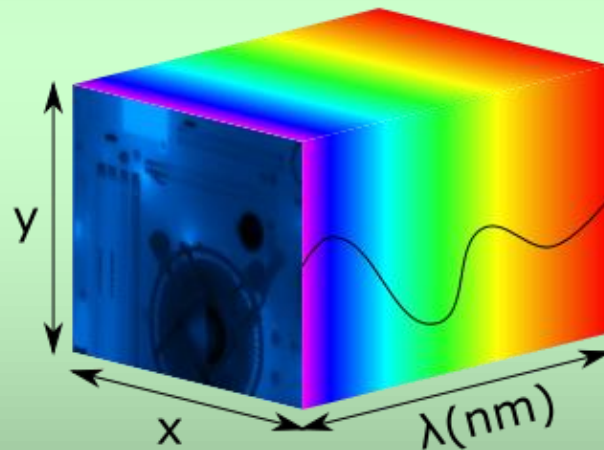
- **RO**bustní **DE**tekční **S**ystém
- projekt pro MVČR HZS
- pokračování projektu HDES
- LWIR hyperspektrální systém
- detekce plynů
- spolupráce s TOPTEC a TUL

Projekt RODES

- mobilní zařízení, napájení z aku
- komunikace Ethernet Gbit/s
- 32 spektrálních pásem v LWIR
- rozklad spektra na mřížce
- PC SW pro ovládání zařízení

Projekt RODES

hyperspektrální datová kostka



APPLIC

Projekt RODES



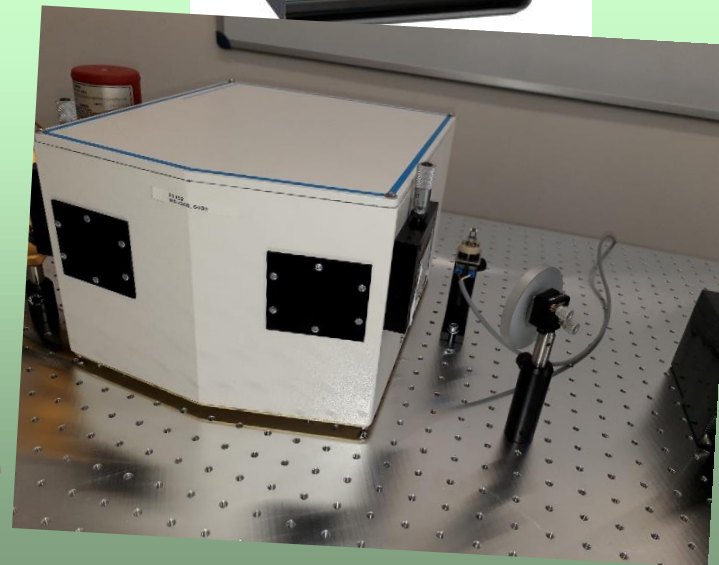
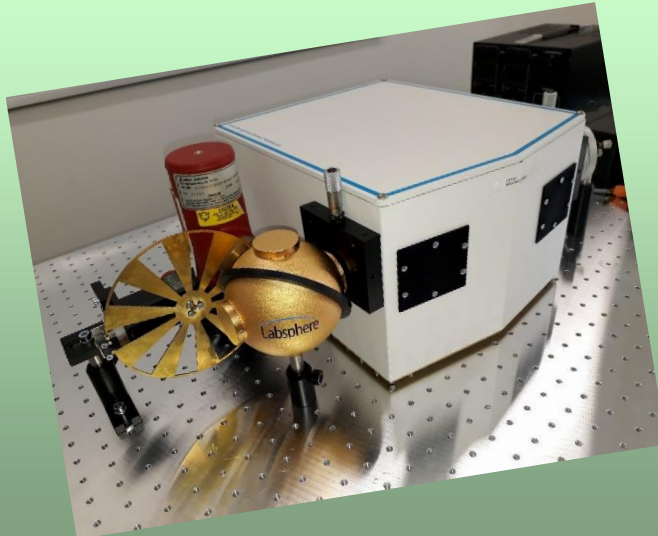
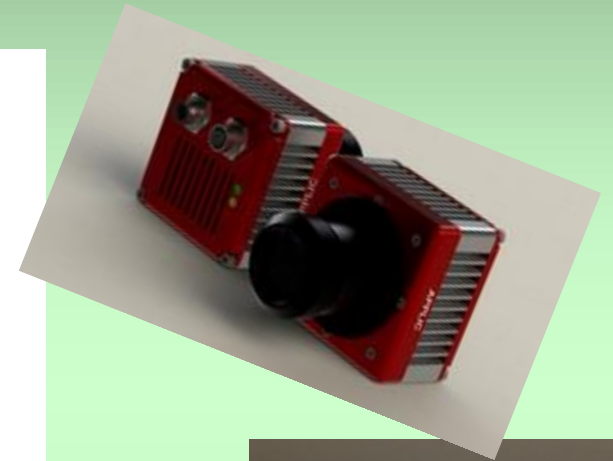
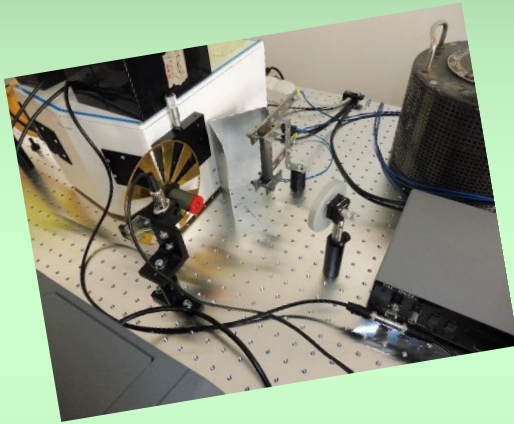
Laboratoř IR techniky

Vybavení:

- Velmi dobře vybavená IR laboratoř
- Optický stůl 1000x1500mm s příslušenstvím
- MWIR/LWIR Monochromátor LOT Quantum MSH300
- Black body Fluke 4180 (-15° až 120°C)
- Integrační sféra 4“, zlacená, 4 porty,
- Širokopásmový zdroj IR záření
- Digitální Lock-in zesilovač Zurich instr. včetně chopperu
- InSb/MCT detektory chlazené dusíkem
- Spolupráce s TOPTEC

APPLIC

Laboratoř IR techniky



Děkuji za pozornost

přednášel:

Ing. Vladimír Hampl, Applic - Liberec